

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

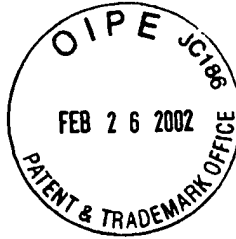
In re Patent Application of

MIZUTANI et al

Serial No. 10/034,115

Filed: January 3, 2002

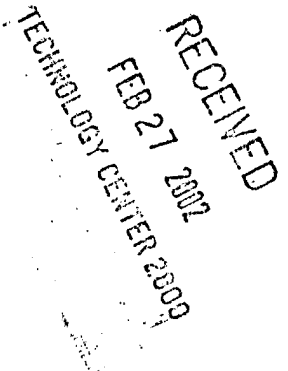
For: HOLOGRAM SCREEN



Atty. Ref.: 461-46

Group: 2872

Examiner:



* * * * *

February 26, 2002

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. §119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

<u>Application No.</u>	<u>Country of Origin</u>	<u>Filed</u>
2001-001745	Japan	January 9, 2001
2001-347934	Japan	November 13, 2001

Respectfully submitted,

NIXON & VANDERHYE P.C.

By:

A handwritten signature in cursive script that reads "Larry S. Nixon".

Larry S. Nixon
Reg. No. 25,640

LSN:vc
1100 North Glebe Road, 8th Floor
Arlington, VA 22201-4714
Telephone: (703) 816-4000
Facsimile: (703) 816-4100



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

6552
10/034,115

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 1月 9日

出願番号

Application Number:

特願2001-001745

出願人

Applicant(s):

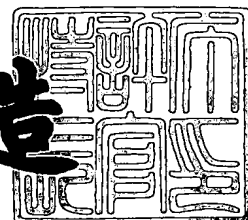
株式会社デンソー

RECEIVED
FEB 27 2002
TECHNOLOGY CENTER 2800

2001年12月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3110083

【書類名】 特許願

【整理番号】 N-72570

【提出日】 平成13年 1月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 21/62

【発明の名称】 ホログラムスクリーン

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

【氏名】 鈴木 一徳

【特許出願人】

【識別番号】 000004260

【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

【識別番号】 100079142

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 祥泰

【選任した代理人】

【識別番号】 100110700

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩倉 民芳

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009276

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004767

特2001-001745

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ホログラムスクリーン

【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明部材と該透明部材に貼付されたホログラムフィルムとを有し、投射装置によって映像光を投射することにより映像を映し出すホログラムスクリーンにおいて、

上記ホログラムフィルムは、透過型のホログラムフィルムであり、

該ホログラムフィルムの裏面側には、上記映像光を反射する反射体を配設してなることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項2】 請求項1において、上記反射体は、上記ホログラムフィルムと上記透明部材との間に配設されていることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項3】 請求項1又は2において、上記反射体は、上記透明部材に直接に金属又は非金属をコーティングしたもの、金属をコーティングした樹脂フィルムを上記透明部材に貼着したもの、或いは金属箔を上記透明部材に貼着したものであることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか一項において、上記透明部材は、樹脂又はガラスであることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項5】 請求項1～4のいずれか一項において、上記ホログラムフィルムの表面側には、上記映像光を散乱させる光散乱フィルムを配設してあることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項6】 請求項1～5のいずれか一項において、上記反射体は、上記映像光を全反射することを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項7】 請求項1～5のいずれか一項において、上記反射体は、上記映像光の一部を透過させることを特徴とするホログラムスクリーン。

【請求項8】 請求項1～7のいずれか一項において、上記ホログラムスクリーンは、表面側及び裏面側の少なくとも一方に反射防止膜を有することを特徴とするホログラムスクリーン。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【技術分野】

本発明は、映像光を投射することにより、フルカラー或いはモノクロの静止画、動画等の映像を映し出すホログラムスクリーンに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来技術】

従来より、図 9 に示すごとく、ショーウィンドウ等に貼り付け、投射装置 2 から映像光 3 を投射して、動画または静止画による広告等を映すホログラムスクリーンがある。

該ホログラムスクリーンには、大別して、図 9 (A) に示すごとく、映像光 3 を透過させる透過型のホログラムスクリーン 9 と、図 9 (B) に示すごとく、映像光 3 を反射させる反射型のホログラムスクリーン 9 0 がある。

【 0 0 0 3 】

即ち、図 9 (A) に示す透過型のホログラムスクリーン 9 は、透明部材 9 1 と該透明部材 9 1 に貼付された透過型のホログラムフィルム 9 2 とからなり、図 9 (B) に示す反射型のホログラムスクリーン 9 0 は、透明部材 9 1 と該透明部材 9 1 に貼付された反射型のホログラムフィルム 9 2 0 とからなる。

【 0 0 0 4 】

上記透過型のホログラムスクリーン 9 と反射型のホログラムスクリーン 9 0 とは、それぞれ用途に応じて使い分けられる。即ち、図 9 (A) に示すごとく、上記投射装置 2 と反対側の観察者 E 2 に映像を認識させるように用いる場合には、透過型のホログラムスクリーン 9 を使用する。例えば、店頭における広告表示等の場合である。

一方、図 9 (B) に示すごとく、上記投射装置 2 側の観察者 E 1 に映像を認識させるように用いる場合には、反射型のホログラムスクリーン 9 0 を使用する。例えば、店内における広告表示等の場合である。

そして、何れのホログラムスクリーンについても、市場における要望が高まっている。

【 0 0 0 5 】

【解決しようとする課題】

しかしながら、上記ホログラムフィルム 9 2, 9 2 0 を作製するに当っては、精密かつ大掛かりな露光光学系を用いる必要があると共に、高度な技術が要求される。そして、上記透過型のホログラムフィルム 9 2 と、反射型のホログラムフィルム 9 2 0 とでは、作製に用いる露光光学系、製造技術等が異なる。そのため、上記透過型のホログラムフィルム 9 2 と反射型のホログラムフィルム 9 2 0 との両方を製造することは困難であり、莫大な設備投資、開発費用が必要となる。

従って、透過型のホログラムフィルム 9 2 を用いて、透過型のホログラムスクリーンのみならず、反射型のホログラムスクリーンをも作製できることが望まれる。

【0 0 0 6】

本発明は、かかる従来の問題点に鑑みてなされたもので、透過型のホログラムフィルムを用いて容易に作製することができ、かつ投射装置側の面から映像を認識することができるホログラムスクリーンを提供しようとするものである。

【0 0 0 7】

【課題の解決手段】

請求項 1 に記載の発明は、透明部材と該透明部材に貼付されたホログラムフィルムとを有し、投射装置によって映像光を投射することにより映像を映し出すホログラムスクリーンにおいて、

上記ホログラムフィルムは、透過型のホログラムフィルムであり、

該ホログラムフィルムの裏面側には、上記映像光を反射する反射体を配設してなることを特徴とするホログラムスクリーンにある。

【0 0 0 8】

本発明において最も注目すべきことは、上記ホログラムフィルムが透過型のホログラムフィルムであり、その裏面側に、上記映像光を反射する反射体を配設してなることである。

上記反射体は、映像光を全反射するものであってもよいし、一部を透過させるものであってもよい。

本明細書においては、上記ホログラムフィルム等に関して、上記投影装置を配

置する側を「表面側」といい、その反対側を「裏面側」という。

【0009】

また、上記投射装置は、例えば、液晶プロジェクター等であり、上記映像としては、例えば、フルカラー或いはモノクロの静止画、動画等がある。

また、上記ホログラムフィルムは、上記透明部材に直接貼付されていても、上記反射体等、他の部材を介して上記透明部材に貼付されていてもよい。そして、上記反射体は、例えば、上記ホログラムフィルムの裏面に直接に貼付してあってもよく（実施形態例1参照）、上記透明部材の裏面に貼付してあってもよい（実施形態例2参照）。

【0010】

次に、本発明の作用効果につき説明する。

上記ホログラムフィルムは、透過型のホログラムフィルムである。そのため、上記ホログラムスクリーンに、例えば、斜め上方から映像光が投射されたとき、該映像光は、上記ホログラムフィルムにおいて回折、散乱し、略水平方向に向かって透過する。

【0011】

そして、上記ホログラムフィルムの裏面側には、上記反射体が配設してあるため、上記ホログラムフィルムを透過した映像光は、略水平方向に反射する。

それ故、上記映像光は、上記ホログラムスクリーンの表面側へ進む。これにより、上記ホログラムスクリーンの表面側にいる観察者に、映像を認識させることができる。

【0012】

このように、上記ホログラムスクリーンは、透過型のホログラムフィルムを上記透明部材に貼付した構成により、投射装置側の面から映像を認識させることができる。そのため、上記ホログラムスクリーンは、上記透過型のホログラムフィルムを用いているにもかかわらず、反射型のホログラムスクリーンとして機能する。

【0013】

一方、上記ホログラムフィルムは、投射装置と反対側の面から映像を認識させ

る透過型のホログラムスクリーンを構成するために用いられる。即ち、透過型のホログラムスクリーンを作製するためのホログラムフィルムを用いて、容易に、反射型の機能を有する上記ホログラムフィルムを作製することができる。

そのため、特に反射型のホログラムスクリーンを製造するための設備投資や技術開発を行う必要がなく、安価なホログラムスクリーンを得ることができる。

【0014】

また、観察者と反対側からの背景光は、上記ホログラムスクリーンをある程度透過することができるため、観察者は、上記ホログラムスクリーンを挟んだ反対側の背景をも視認することができる。

【0015】

以上のごとく、本発明によれば、透過型のホログラムフィルムを用いて容易に作製することができ、かつ投射装置側の面から映像を認識することができるホログラムスクリーンを提供することができる。

【0016】

次に、請求項2に記載の発明のように、上記反射体は、上記ホログラムフィルムと上記透明部材との間に配設されていることが好ましい。

これにより、上記透明部材の表面及び裏面における反射による再生映像の重なりが発生せず、良好な画像が得られる。

【0017】

次に、請求項3に記載の発明のように、上記反射体は、上記透明部材に直接に金属又は非金属をコーティングしたもの、金属をコーティングした樹脂フィルムを上記透明部材に貼着したもの、或いは金属箔を上記透明部材に貼着したものであることが好ましい。

これにより、映像光を効率よく反射する反射体を得ることができると共に、容易にホログラムスクリーンを製造することができる。

【0018】

上記金属としては、例えば、アルミニウム、銀、金、クロム等がある。また、非金属としては、例えば、硫化亜鉛、酸化セリウム等がある。また、上記樹脂フィルムとしては、ポリエステル、ポリエチレンテレフタレート等がある。

上記透明部材或いは上記樹脂フィルムに金属等をコーティングする手段としては、化学メッキ、真空蒸着、スパッタリング等がある。

【0019】

次に、請求項4に記載の発明のように、上記透明部材は、樹脂又はガラスであることが好ましい。

これにより、画質の良い映像を映し出すホログラムスクリーンを安価に得ることができる。また、上記透明部材が樹脂である場合には、軽量のホログラムスクリーンを得ることができる。

上記樹脂としては、例えば、ポリカーボネート、アクリル、塩化ビニル等がある。

【0020】

次に、請求項5に記載の発明のように、上記ホログラムフィルムの表面側には、上記映像光を散乱させる光散乱フィルムを配設してあることが好ましい。

これにより、上記ホログラムフィルムに入射する映像光にある程度の角度幅を持たせることができる。そのため、映像光が上記ホログラムフィルムにおいて回折することにより得られる映像を、色再現性に優れたものとすることができる。

また、上記投射装置から上記ホログラムフィルムを直進透過する、いわゆる0次光を、上記光散乱フィルムによって散乱させることができる。そのため、0次光が観察者の目に入ることを防ぐことができる。

【0021】

次に、請求項6に記載の発明のように、上記反射体は、上記映像光を全反射するものであってもよい。

この場合には、上記投射装置が配置してある表面側から映像を視認することができる反射型のホログラムスクリーンを得ることができる。

【0022】

次に、請求項7に記載の発明のように、上記反射体は、上記映像光の一部を透過させるものであってもよい。

この場合には、上記ホログラムフィルムにより回折した映像光の一部は、裏面側に透過し、裏面側の観察者にも映像を認識させることができる。従って、この

場合には、上記ホログラムスクリーンの表面側及び裏面側の双方から映像を認識することができる。

【 0 0 2 3 】

また、上記反射体は、光透過率が20～70%であることが好ましい。光透過率が20%未満の場合には、ホログラムスクリーンの裏面側から映像を認識することが困難となるおそれがある。一方、上記光透過率が70%を超える場合には、ホログラムスクリーンの表面側から映像を認識することが困難となるおそれがある。

また、上記反射体は、光反射率が30～80%であることが好ましい。光反射率が30%未満の場合には、ホログラムスクリーンの表面側から映像を認識することが困難となるおそれがある。一方、上記光反射率が80%を超える場合には、ホログラムスクリーンの裏面側から映像を認識することが困難となるおそれがある。

【 0 0 2 4 】

次に、請求項8に記載の発明のように、上記ホログラムスクリーンは、表面側及び裏面側の少なくとも一方に反射防止膜を有することが好ましい。

これにより、ホログラムスクリーンの表面又は裏面における背景光の反射を防止することができる。そのため、観察者と同じ側の背景がホログラムスクリーンに映り込んで映像と重畳することを防ぐことができる。それ故、映像の見やすいホログラムスクリーンを得ることができる。

【 0 0 2 5 】

【発明の実施の形態】

実施形態例 1

本発明の実施形態例にかかるホログラムスクリーンにつき、図1～図6を用いて説明する。

本例のホログラムスクリーン1は、図1に示すごとく、透明部材11と該透明部材11に貼付されたホログラムフィルム12とを有し、投射装置2によって映像光3を投射することにより映像を映し出す。

上記ホログラムフィルム12は、透過型のホログラムフィルムである。また、

該ホログラムフィルム 1 2 の裏面 1 2 2 側には、上記映像光 3 を反射する反射体 1 3 を配設してある。

【 0 0 2 6 】

該反射体 1 3 は、上記ホログラムフィルム 1 2 と上記透明部材 1 1 との間に配設されている。

上記反射体 1 3 は、図 1 に示すごとく、上記映像光 3 の一部を透過させるハーフミラーである。即ち、上記反射体 1 3 は、光透過率が約 5 5 %、光反射率が約 4 0 % である。

【 0 0 2 7 】

また、図 2 に示すごとく、上記反射体 1 3 は、アルミニウム 1 3 6 をコーティングしたポリエステル樹脂フィルム 1 3 4 を、上記透明部材 1 1 に貼着することにより形成してある。上記アルミニウム 1 3 6 は、化学メッキ、真空蒸着、スパッタリング等により、上記樹脂フィルム 1 3 4 に、約 7 0 μ m コーティングする。

また、上記反射体 1 3 は、図 2 に示すごとく、表面に多数の半球面状の突起 1 3 3 を有する。即ち、上記樹脂フィルム 1 3 4 の表面には半球状の突起 1 3 5 が多数形成されており、その表面に上記アルミニウム 1 3 6 をコーティングしてある。

【 0 0 2 8 】

また、上記投射装置 2 は、液晶プロジェクターであり、フルカラー或いはモノクロの静止画、動画等の映像を投射する。

また、上記透明部材 1 1 は、ポリカーボネート樹脂からなる。

また、図 1 に示すごとく、上記ホログラムフィルム 1 2 の表面 1 2 1 側には、上記映像光 3 を散乱させる光散乱フィルム 1 4 を配設してある。また、上記ホログラムスクリーン 1 は、表面 1 0 1 側及び裏面 1 0 2 側に反射防止膜 1 5 1、1 5 2 を有する。該反射防止膜 1 5 1、1 5 2 としては、AR フィルムを用いている。

【 0 0 2 9 】

即ち、図 1 に示すごとく、上記透明部材 1 1 の表面 1 1 1 側には、上記反射体

13, 上記ホログラムフィルム12, 光散乱フィルム14, 反射防止膜151が順次, 粘着剤によって貼着してある。一方, 上記透明部材11の裏面112側には反射防止膜152が粘着剤によって貼着してある。

【0030】

また, 上記光散乱フィルム14としては, 図3に示すごとく, 特定方向からの入射光30のみを散乱させる視界制御フィルム(住友化学製, ルミスティMFY-2555)を使用している。そして, 上下方向に関して入射光30を散乱させるような向きに配設してある。即ち, 上記光散乱フィルム14は, 上方25~55°の角度範囲からの入射光30を散乱させて下方25~55°の出射角度で, 散乱光35として出射させる。

【0031】

そして, 上記投射装置2は, 図4に示すごとく, 映像光3を上記ホログラムスクリーン1に対して, 上方25~55°の角度範囲に入る角度で投射する。

即ち, 図4に示すごとく, 上記投射装置2のレンズ中心21から上記ホログラムスクリーン1の上端18への投射角度 θ_1 は25°以上であり, 上記投射装置2のレンズ中心21から上記ホログラムスクリーン1の下端19への投射角度 θ_2 は55°以下となるよう投射装置2を配置する。

なお, 上記ホログラムスクリーン1の中心17への映像光の投射角度 θ_0 は, 映像品質, 製造容易等の観点から約35°とする。

【0032】

次に, 本例の作用効果につき説明する。

上記ホログラムフィルム12は, 透過型のホログラムフィルムである。そのため, 図1に示すごとく, 上記ホログラムスクリーン1に, 斜め上方から映像光3が投射されたとき, 該映像光3は, 上記ホログラムフィルム12において回折, 散乱し, 略水平方向に向かって透過する。

【0033】

そして, 上記ホログラムフィルム12の裏面122側には, 上記反射体13が配設してあるため, 図1に示すごとく, 上記ホログラムフィルム12において回折し, 透過した映像光3は, 略水平方向に反射する。

それ故、上記映像光 3 は、上記ホログラムスクリーン 1 の表面 101 側へ進む。これにより、上記ホログラムスクリーン 1 の表面 101 側にいる観察者 E 1 に、映像を認識させることができる。

【0034】

このように、上記ホログラムスクリーン 1 は、透過型のホログラムフィルム 12 を上記透明部材 11 に貼付した構成により、投射装置 2 側の面（表面 101）から映像を認識させることができる。そのため、上記ホログラムスクリーン 1 は、上記透過型のホログラムフィルム 12 を用いているにもかかわらず、反射型のホログラムスクリーンとして機能する。

【0035】

一方、上記ホログラムフィルム 12 は、投射装置 2 と反対側の面（裏面 102）から映像を認識させる透過型のホログラムスクリーンを構成するために用いられる。即ち、透過型のホログラムスクリーンを作製するためのホログラムフィルム 12 を用いて、容易に、反射型の機能を有する上記ホログラムスクリーン 1 を作製することができる。

そのため、特に反射型のホログラムフィルムを製造するための設備投資や技術開発を行う必要がなく、安価なホログラムスクリーン 1 を得ることができる。

【0036】

また、図 5、図 6 に示すごとく、観察者 E 1、E 2 と反対側からの背景光 32、31 は、上記ホログラムスクリーン 1 をある程度透過することができるため、観察者 E 1、E 2 は、上記ホログラムスクリーン 1 を挟んだ反対側の背景 52、51 をも視認することができる。

また、上記反射体 13 は、上記ホログラムフィルム 12 と上記透明部材 11 との間に配設されているため、該透明部材 11 の表面 111 及び裏面 112 における反射による再生映像の重なりが発生せず、良好な画像が得られる。

【0037】

また、図 1 に示すごとく、上記反射体 13 は、上記映像光 3 の一部を透過させる。即ち、上記投射装置 2 から投射された映像光 3 の一部は、上記反射体 31 において、ホログラムスクリーン 1 の表面 101 側へ反射するが、他の一部は、上

記反射体13を透過して、ホログラムスクリーン1の裏面102側から出射する。

【0038】

これにより、上記ホログラムフィルム12により回折した映像光3の一部は、裏面102側に透過し、裏面102側の観察者E2にも映像を認識させることができる。従って、上記ホログラムスクリーン1の表面101側及び裏面102側の双方から映像を認識することができる。

【0039】

また、上記反射体13は、アルミニウム136をコーティングしたポリエステル樹脂フィルム134（図2）を、上記透明部材11に貼着することにより形成してある。そのため、映像光3を効率よく反射する反射体13を得ることができると共に、容易にホログラムスクリーン1を製造することができる。

【0040】

また、上記反射体13は、図4に示すごとく、表面に多数の半球面状の突起133を有する。そのため、上記ホログラムフィルム12を直進透過してきた背景光31が、上記反射体13において適度に散乱する。即ち、図2に示すごとく、上記反射体13の突起133に当たった背景光31は、乱反射したり、大きく屈折したりすることにより散乱する。それ故、ホログラムスクリーン1を直進透過する背景光31は減少する。

これにより、裏面102側の観察者E2に、映像光3と背景光31とが重畳して見えることを防ぎ、映像を見やすくすることができる。

また、上記透明部材11は、ポリカーボネート樹脂であるため、軽量であると共に、画質の良い映像を映し出すホログラムスクリーン1を安価に得ることができる。

【0041】

また、上記ホログラムフィルム12の表面121側には、上記映像光3を散乱させる光散乱フィルム14を配設してある。これにより、上記ホログラムフィルム12に入射する映像光3にある程度の角度幅を持たせることができる。そのため、映像光3が上記ホログラムフィルム12において回折することにより得られ

る映像を、色再現性に優れたものとする事ができる。

【0042】

また、上記投射装置2から上記ホログラムフィルム12を直進透過する、いわゆる0次光を、上記光散乱フィルム14によって散乱させることができる。そのため、0次光が観察者E2の目に入ることを防ぐことができる。

また、図3に示すごとく、上記光散乱フィルム14は、上方25～55°の入射光30を散乱させるが、その他の角度範囲の入射光は直進透過させる。そのため、図5に示すごとく、略水平方向の背景光31は、ホログラムスクリーン1を透過することができ、観察者E2は、反対側の背景51を視認することができる。

【0043】

また、上記ホログラムスクリーン1は、表面101側に反射防止膜151を有する。これにより、図5に示すごとく、ホログラムスクリーン1の表面101における背景光31の反射を防止することができる。そのため、観察者E1と同じ側（表面101側）の背景51がホログラムスクリーン1に映り込んで映像と重畳することを防ぐことができる。

【0044】

同様に、上記ホログラムスクリーン1は、裏面102側にも反射防止膜152を有する。これにより、図6に示すごとく、ホログラムスクリーン1の裏面102における背景光32の反射を防止することができる。そのため、観察者E2と同じ側（裏面102側）の背景52がホログラムスクリーン1に映り込んで映像と重畳することを防ぐことができる。

それ故、映像の見やすいホログラムスクリーン1を得ることができる。

【0045】

以上のごとく、本例によれば、透過型のホログラムフィルムを用いて容易に作製することができ、かつ投射装置側の面から映像を認識することができるホログラムスクリーンを提供することができる。

【0046】

実施形態例2

本例は、図 7 に示すごとく、反射体 1 3 を透明部材 1 1 の裏面 1 1 2 側に配置したホログラムスクリーン 1 0 の例である。

即ち、該ホログラムスクリーン 1 0 は、上記透明部材 1 1 の裏面 1 1 2 側に、上記反射体 1 3、反射防止膜 1 5 2 を順次貼着してある。一方、上記透明部材 1 1 の表面 1 1 1 側には、ホログラムフィルム 1 2、光散乱フィルム 1 4、反射防止膜 1 5 1 を順次貼着してある。

その他は、実施形態例 1 と同様である。

この場合にも、実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

【 0 0 4 7 】

実施形態例 3

本例は、図 8 に示すごとく、映像光を全反射する反射体 1 3 0 を用いたホログラムスクリーン 1 0 0 の例である。

即ち、該ホログラムスクリーン 1 0 0 は、透明部材 1 1 の表面 1 1 1 側に、上記反射体 1 3 0、ホログラムフィルム 1 2、光散乱フィルム 1 4、反射防止材 1 5 1 を順次貼着してなる。上記透明部材 1 1 の裏面 1 1 2 側には、反射防止膜は不用であるため形成されていない。

その他は、実施形態例 1 と同様である。

【 0 0 4 8 】

この場合には、図 8 に示すごとく、投射装置 2 からホログラムスクリーン 1 0 0 へ投射された映像光 3 は、上記ホログラムフィルム 1 2 において回折した後、上記反射体 1 3 0 において全反射する。そして、映像光 3 は、上記ホログラムスクリーン 1 0 0 の表面 1 0 1 側へ出射し、裏面 1 0 2 側へは出射しない。

それ故、上記ホログラムスクリーン 1 0 0 は、上記投射装置 2 が配置してある表面 1 0 1 側の観察者 E 1 のみが、映像を認識することができる。

【 0 0 4 9 】

即ち、本例によれば、透過型のホログラムフィルム 1 2 を用いて、上記投射装置 2 が配置してある表面 1 0 1 側から映像を視認することができる反射型のホログラムスクリーン 1 0 0 を得ることができる。従って、反射型のホログラムスクリーン 1 0 0 を安価に、容易に製造することができる。

その他、実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

【 0 0 5 0 】

上記各実施形態例においては、映像光を斜め上方から投射する例を示したが、該映像光は、例えば、斜め下方から投射することもできる。

また、反射体は、透明部材に金属或いは非金属を直接コーティングすることにより形成したり、上記透明部材に金属箔を貼着して形成することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態例 1 における、ホログラムスクリーンの断面説明図。

【図 2】

実施形態例 1 における、反射体の断面説明図。

【図 3】

実施形態例 1 における、光散乱フィルムの断面説明図。

【図 4】

実施形態例 1 における、ホログラムスクリーンと投射装置の配置を説明する説明図。

【図 5】

実施形態例 1 における、ホログラムスクリーンの表面側の背景光の説明図。

【図 6】

実施形態例 1 における、ホログラムスクリーンの裏面側の背景光の説明図。

【図 7】

実施形態例 2 における、ホログラムスクリーンの断面説明図。

【図 8】

実施形態例 3 における、ホログラムスクリーンの断面説明図。

【図 9】

従来例における、（A）透過型のホログラムスクリーンの断面説明図、（B）反射型のホログラムスクリーンの断面説明図。

【符号の説明】

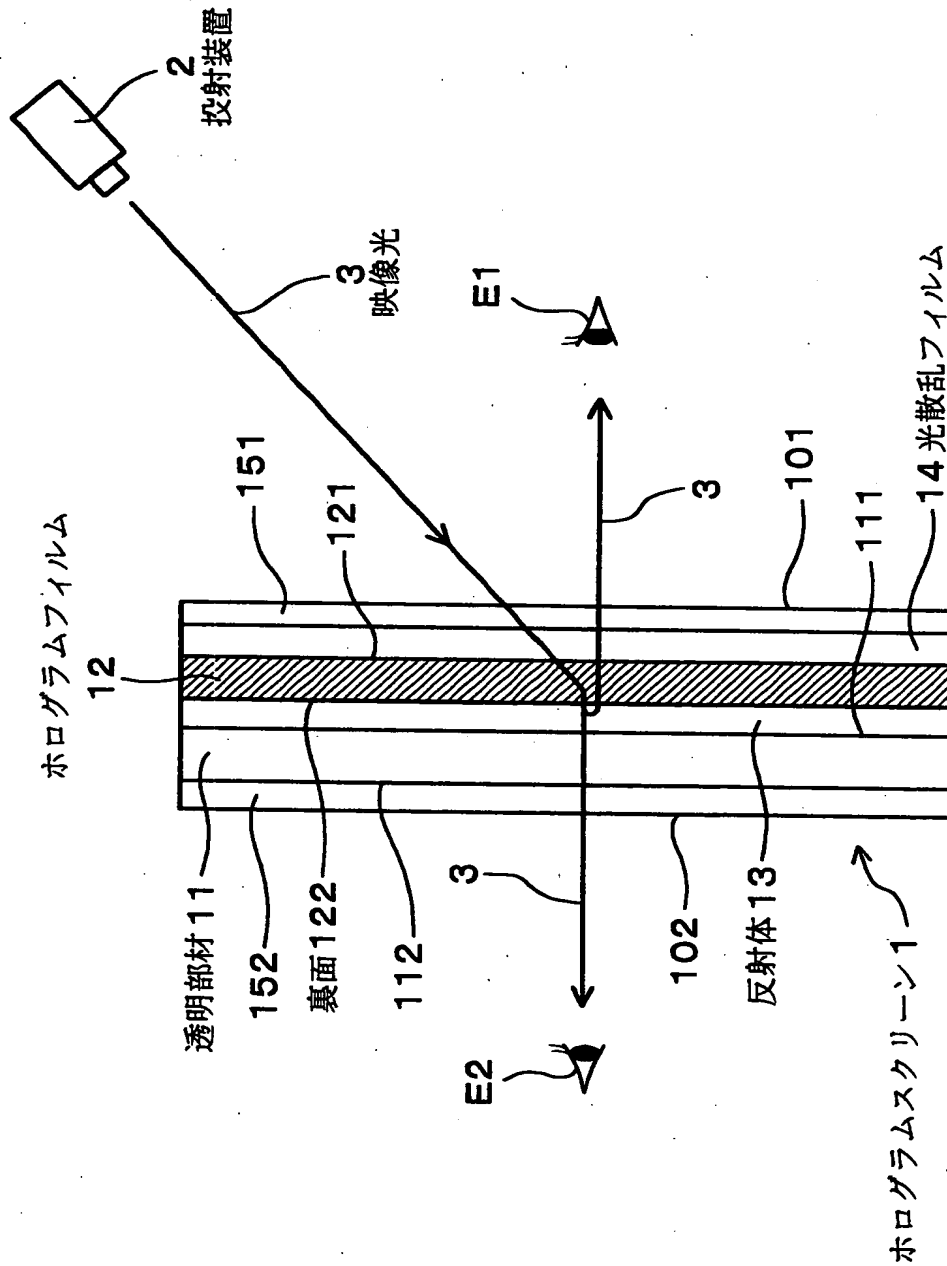
1, 10, 100... ホログラムスクリーン,

- 1 1 . . . 透明部材,
- 1 2 . . . ホログラムフィルム,
- 1 3 , 1 3 0 . . . 反射体,
- 1 4 . . . 光散乱フィルム,
- 2 . . . 投射装置,
- 3 . . . 映像光,

【書類名】 図面

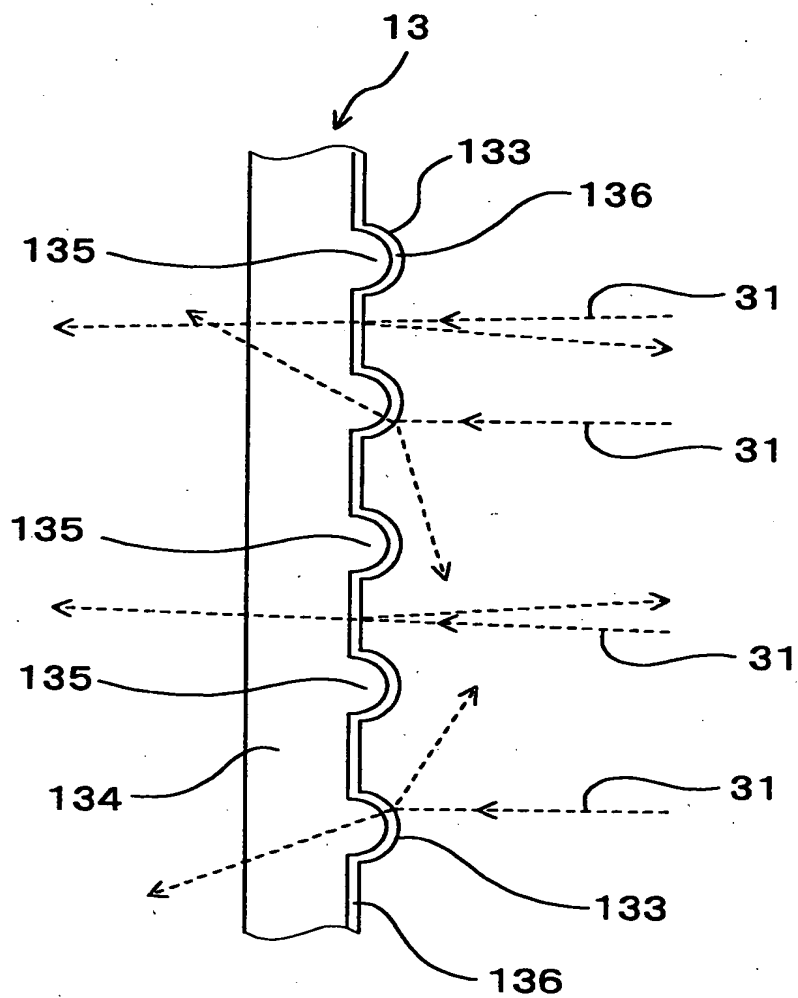
【図1】

(図1)



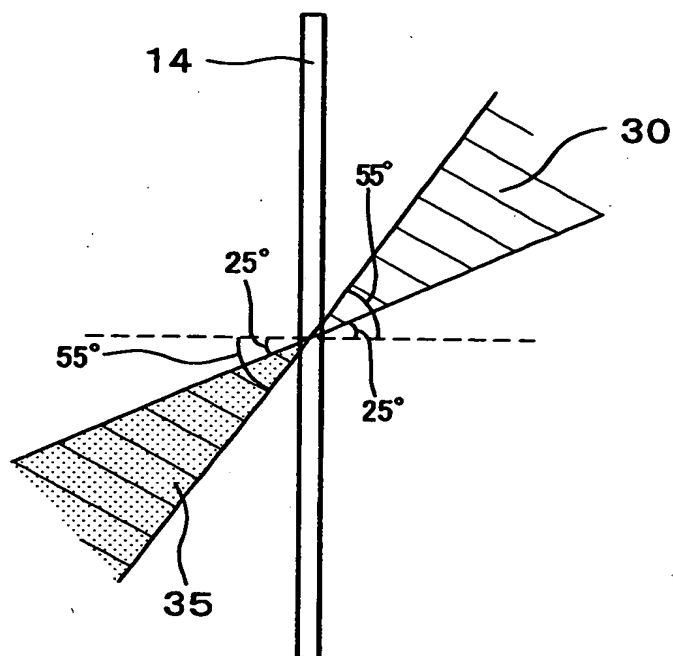
【図2】

(図2)



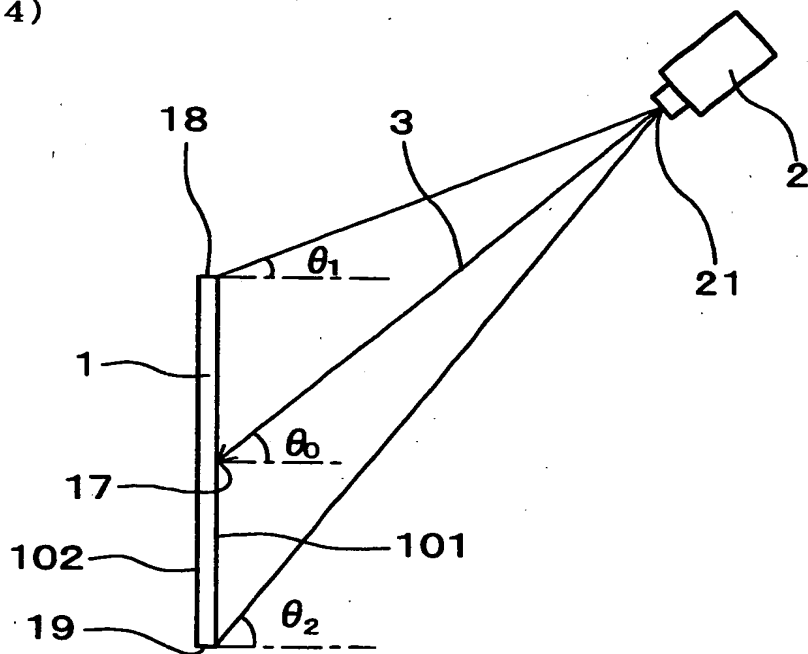
【図3】

(図3)



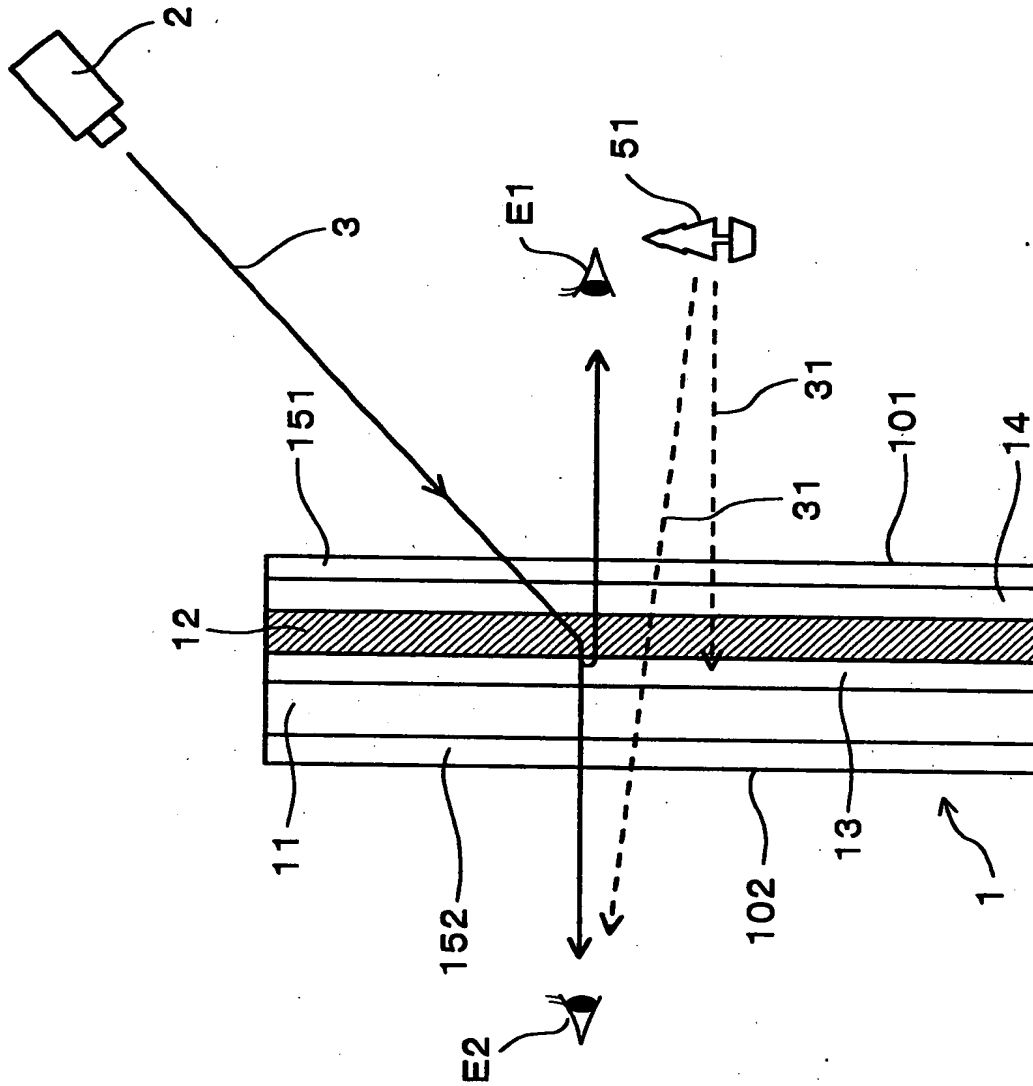
【図4】

(図4)



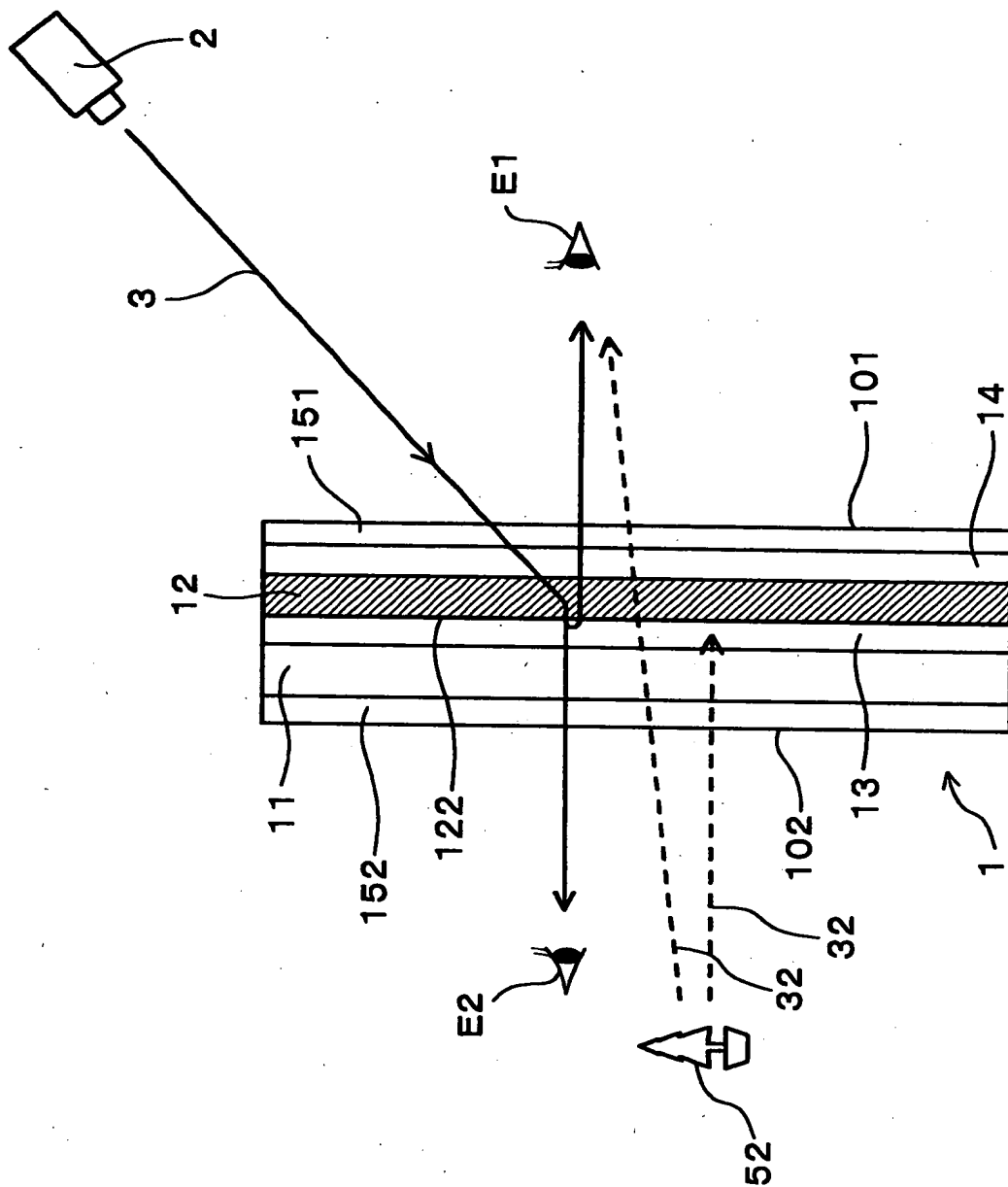
【図5】

(図5)



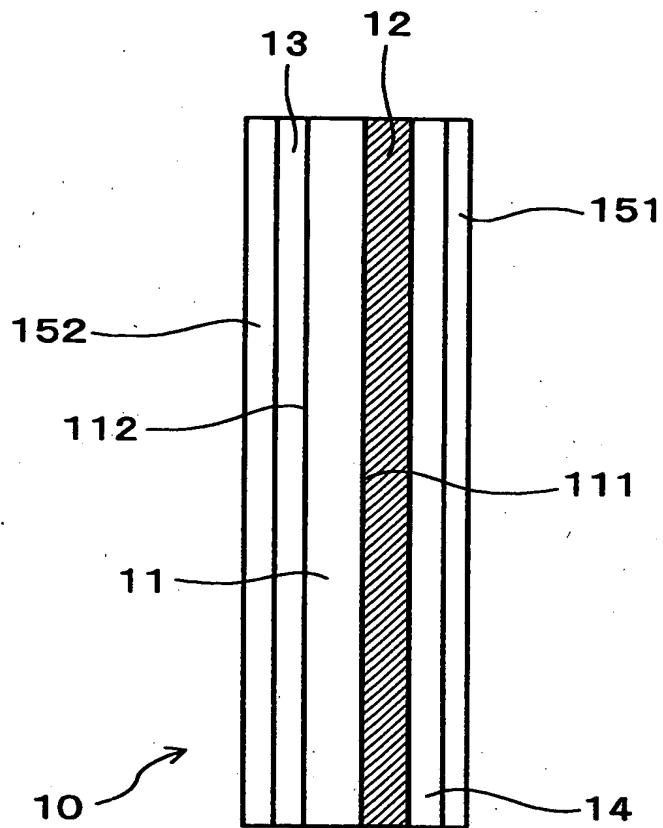
【図6】

(図6)



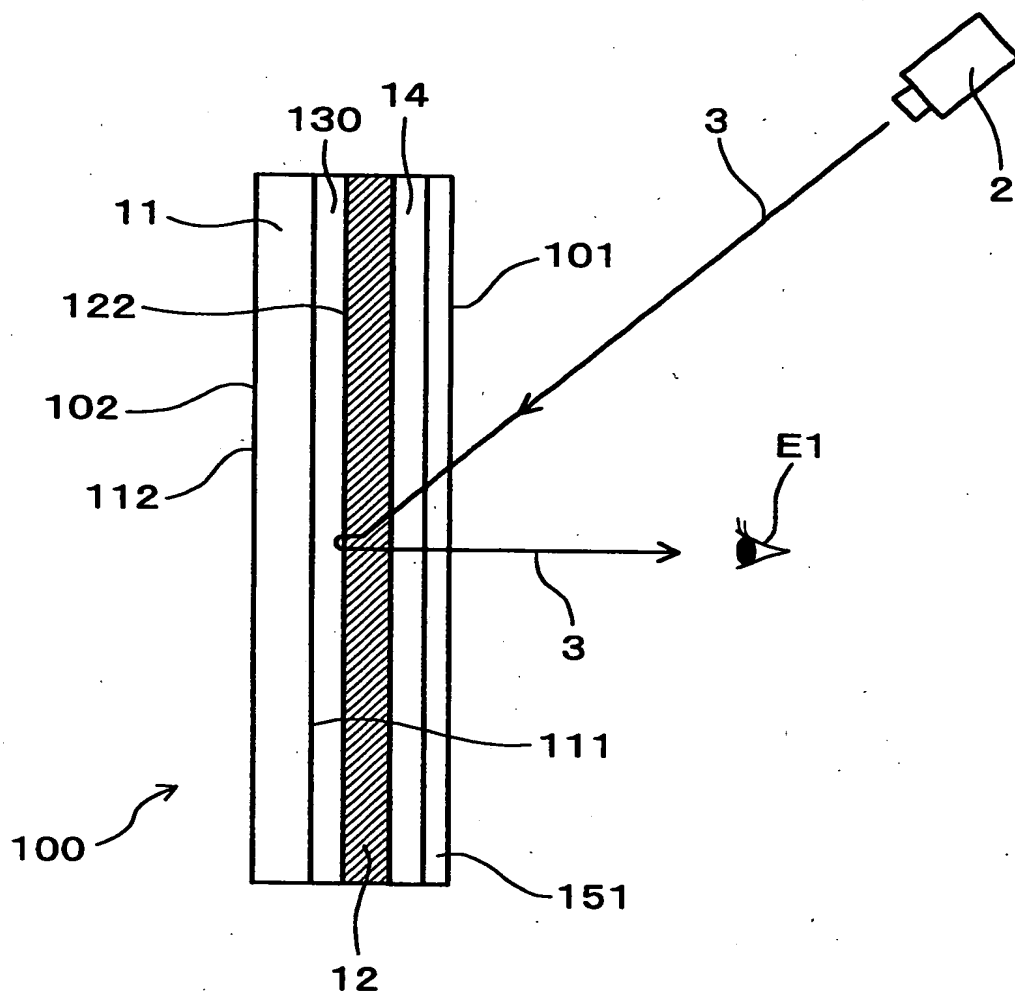
【図7】

(図7)



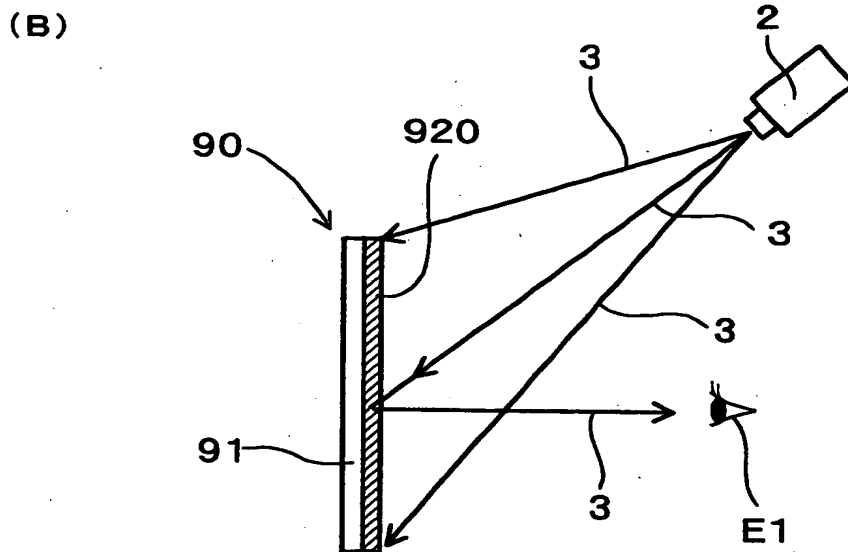
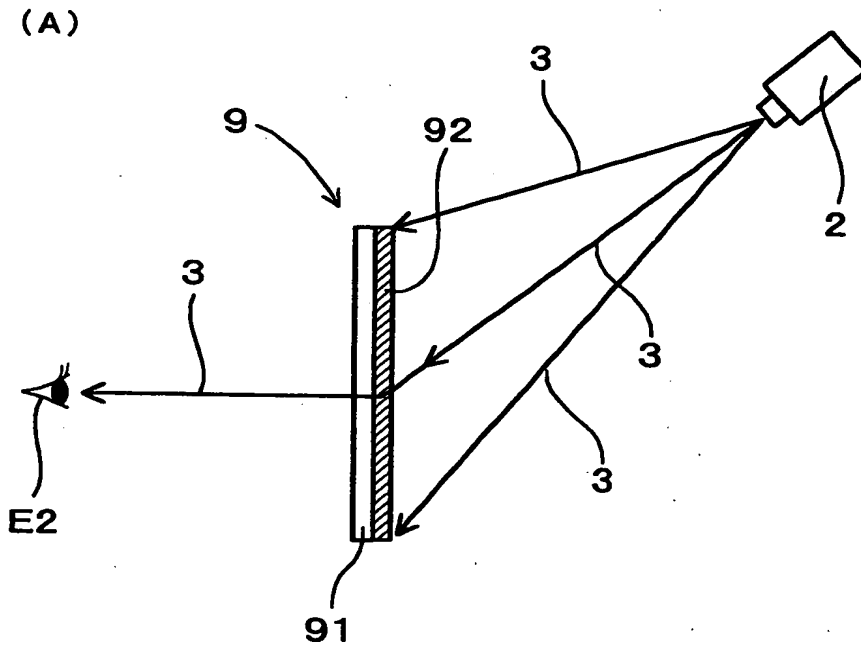
【図8】

(図8)



【図9】

(図9)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 透過型のホログラムフィルムを用いて容易に作製することができ、かつ投射装置側の面から映像を認識することができるホログラムスクリーンを提供すること。

【解決手段】 透明部材 1 1 と透明部材 1 1 に貼付されたホログラムフィルム 1 2 とを有し、投射装置 2 によって映像光 3 を投射することにより映像を映し出すホログラムスクリーン 1。ホログラムフィルム 1 2 は、透過型のホログラムフィルムである。ホログラムフィルム 1 2 の裏面 1 2 2 側には、映像光 3 を反射する反射体 1 3 を配設してなる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004260]

1. 変更年月日 1996年10月 8日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
氏 名 株式会社デンソー